

การตรวจวิเคราะห์สินค้าพืชและผลิตภัณฑ์พืชตัดแปรพันธุกรรมเพื่อการบริการและออกใบรับรอง

Detection of genetically modified plants and their products for analytical service and certification

ขนิษฐา วงศ์วัฒนารัตน์¹ ปิยรัตน์ ธรรมกิจวัฒน์¹
กิ่งกาญจน์ พิษณุกุล¹ อลงกรณ์ กรณ์ทอง¹

บทคัดย่อ

ปัจจุบันหลายประเทศยังไม่มี การยอมรับสินค้าพืชตัดแปรพันธุกรรม เนื่องจากประชาชนยังมีข้อวิตกกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อม การใช้เทคนิคด้าน molecular biomarkers analysis นับว่ามีบทบาทสำคัญในการพิสูจน์หลักฐานสินค้าเกษตรนำเข้าและส่งออก ซึ่งเกี่ยวข้องกับกฎหมายข้อบังคับอันส่งผลกระทบกับการค้าระหว่างประเทศ และความปลอดภัยของประชาชน งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาวิธีการตรวจรับรองสินค้าพืชตัดแปรพันธุกรรมให้ได้ตามมาตรฐานสากลและรับรองห้องปฏิบัติการให้เป็นมาตรฐาน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการกำกับดูแลสินค้าเกษตรตามพระราชบัญญัติกักพืช สร้างมาตรการควบคุม และตรวจสอบออกใบรับรอง โดยดำเนินการ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิจัยพัฒนาวิธีการตรวจวิเคราะห์พืชและผลิตภัณฑ์พืชตัดแปรพันธุกรรม ได้พัฒนาเทคนิคการตรวจพืชตัดแปรพันธุกรรมเพื่อให้ได้มาตรฐานสากล ในการวิเคราะห์เชิงคุณภาพและปริมาณ โดยวิธี PCR และ Real-time PCR เพื่อใช้จำแนกและพิสูจน์ผลิตภัณฑ์พืชตัดแปรพันธุกรรมสายพันธุ์ต่างๆ ได้แก่ ถั่วเหลืองต้านทานสารกำจัดวัชพืช glyphosate (Roundup Ready) ข้าวโพดต้านทานแมลงสายพันธุ์ Bt11, Bt176, MON810 และ MON863 ข้าวโพดต้านทานสารกำจัดวัชพืชสายพันธุ์ NK603, GA21 และ T25 ข้าวต้านทานแมลงสายพันธุ์ Bt63 ข้าวต้านทานสารกำจัดวัชพืช LL62 และ LL601 และมะละกอด้านทานโรคใบจุดวงแหวนสายพันธุ์ 51-1, แยกคำ และแยกน้ำตาล

ขั้นตอนที่ 2 การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และการปรับปรุงกระบวนการบริการ โดยพัฒนางานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการบริการตรวจวิเคราะห์สินค้าพืชและผลิตภัณฑ์พืชตัดแปรพันธุกรรม ผลักดันให้มีการพัฒนาห้องปฏิบัติการให้ได้มาตรฐานในการตรวจวิเคราะห์สินค้าพืชและผลิตภัณฑ์พืชตัดแปรพันธุกรรม โดยการทดสอบความชำนาญ (proficiency test) การตรวจวิเคราะห์ข้าวโพดและถั่วเหลืองตัดแปรพันธุกรรม กับสถาบัน GIPSA USDA เรื่อง Testing for the Presence of Biotechnology Events in Corn and

¹ สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ

Soybean พบว่ามีความถูกต้องแม่นยำ 98.61% จัดให้มีการฝึกอบรมบุคลากรให้ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน ISO/IEC17025 การเขียนคู่มือปฏิบัติงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานได้อย่างถูกต้องมีข้อผิดพลาดน้อยที่สุด การจัดสถานที่ สภาวะแวดล้อมของห้องปฏิบัติการให้เป็นมาตรฐาน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่อาจมีผลต่อการวิเคราะห์ นอกจากนี้ยังมีการปรับปรุงด้านบริหารจัดการโดยให้บริการแบบ One Stop Service และเปิดช่องทางดาวน์โหลดข้อมูลทาง Internet ได้ จัดสถานที่ให้ผู้รับบริการมีความสะดวกสบายมากขึ้น มีแผนผังแสดงขั้นตอนการขอใบรับรอง และจัดให้มี Call center ตอบคำถาม

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผลการบริการและความพึงพอใจในการบริการ ผลสำเร็จของการปรับปรุงระบบการทำงาน และสร้างสรรค์นวัตกรรมในการตรวจวิเคราะห์เพื่อพิสูจน์จำแนกชนิดพืชตัดแปรพันธุกรรมให้มีคุณภาพ ถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว สามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยลดระยะเวลาในการให้บริการลงได้อย่างต่อเนื่อง ในปี 2552 ลดเวลาการให้บริการได้เฉลี่ย 8.50 วัน จากเวลายมาตรฐานเดิม 12 วันทำการ เฉลี่ยร้อยละ 23.33 ปี 2553 ลดเวลาการให้บริการได้เฉลี่ย 5.50 วัน จากเวลายมาตรฐานเฉลี่ยร้อยละ 54.71 การประเมินความพึงพอใจผู้ใช้บริการโดยการสำรวจจากผู้ประกอบการนำเข้า/ส่งออก ผู้ประกอบการทั่วไป และภาครัฐ จำนวน 90-94 ราย พบว่าผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจมากขึ้น โดยปี 2551-2553 มีความพึงพอใจเฉลี่ยร้อยละ 94.65, 95.98 และ 96.13 ตามลำดับ ประเมินความเชื่อมั่นในกระบวนการให้บริการตรวจวิเคราะห์ ในปี 2553 พบว่ามีความเชื่อมั่นเฉลี่ยร้อยละ 85 จากการบริการที่มีประสิทธิภาพส่งผลให้เห็นถึงความเชื่อมั่น และไว้วางใจของการรับบริการ โดยมีจำนวนตัวอย่างส่งตรวจเพิ่มมากขึ้น แสดงว่าการปรับปรุงงานบริการมีประสิทธิภาพ บรรลุเป้าหมาย และทำให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศไทยในด้านการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน สร้างความเชื่อมั่นให้กับประเทศคู่ค้า และสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตร ไม่ให้เกิดการปนเปื้อนพืชตัดแปรพันธุกรรม ซึ่งในแต่ละปีห้องปฏิบัติการได้ตรวจวิเคราะห์สินค้านำเข้าและส่งออก คิดเป็นมูลค่าเฉลี่ยปีละ 3,496,602,168 บาท